

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 622 244**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **88 08744**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : E 05 C 19/02.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 29 juin 1988.

③0 Priorité : JP, 30 juin 1987, n° 161066/1987.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 17 du 28 avril 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite : NIFCO INC. — JP.*

⑦2 Inventeur(s) : Masaru Arakawa ; Yasutomo Kobayashi.

⑦3 Titulaire(s) :

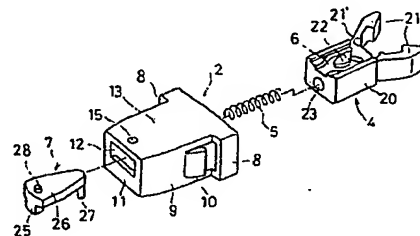
⑦4 Mandataire(s) : Rinuy et Santarelli.

⑤4 Loquet.

⑤7 L'invention concerne un loquet pour portes.

Il comprend un cylindre fixe 2, un coulisseau 4 logé de façon à coulisser dans le cylindre et pouvant s'enclencher avec un taquet et s'en dégager, un ressort 5 comprimé entre le coulisseau et le cylindre, un palpeur 7 dont une extrémité est reçue dans une gorge de came 6 formée dans une surface du coulisseau, le ressort 5 constituant un moyen de rappel à l'intérieur du cylindre fixe pour repousser une partie 27 de palpé du palpeur contre le fond de la gorge. Le cylindre fixe, le coulisseau et le palpeur sont des pièces respectives moulées en matière plastique.

Domaine d'application : portes de meubles, d'armoires, et.



R 2 622 244 - A1

L'invention concerne un loquet du type flottant, qui peut verrouiller une porte montée sur charnière dans un état fermé et permettre le déverrouillage de la porte fermée par l'application d'une poussée à la porte, puis par son relâchement, la porte étant ainsi légèrement poussée en position d'ouverture.

Le modèle d'utilité japonais N° Sho 61-163 874 décrit un loquet flottant de ce type qui comprend un cylindre fixe ouvert à une extrémité, un coulisseau logé de façon à pouvoir coulisser dans le cylindre fixe pour s'enclencher avec un taquet et se dégager de celui-ci, un ressort comprimé entre le coulisseau et la paroi extrême arrière du cylindre fixe et un palpeur qui tourillonne dans le cylindre fixe et dont une extrémité est reçue dans une gorge de came en forme de cœur ménagée dans la surface du coulisseau afin d'effectuer un mouvement d'excursion le long de la gorge de came avec le mouvement du coulisseau.

Le palpeur est formé par pliage d'un fil métallique de faible longueur afin qu'il constitue un U. Une extrémité de ce fil tourillonne dans le cylindre fixe et l'autre extrémité est engagée dans la gorge de came.

Cependant, le loquet de l'art antérieur tel que décrit ci-dessus pose des problèmes du fait que le palpeur est constitué d'un fil métallique.

Plus particulièrement, étant donné que le palpeur est formé par pliage du fil métallique, il risque d'être déformé et de se dégager de la gorge de came.

De plus, étant donné qu'il est formé par pliage à force du fil métallique, des contraintes risquent de se concentrer aux coudes, de sorte que le palpeur risque de se casser lorsqu'il est déformé.

En outre, la présence d'arêtes vives ou de bavures, qui peuvent subsister après qu'il a été formé par coupe d'un fil métallique, peut parfois empêcher son déplacement en douceur le long de la gorge de came.

Les défauts ci-dessus peuvent être éliminés par l'utilisation d'une graisse ou analogue, en quantité suffisante dans la gorge de came. Cependant, ceci exige le coût supplémentaire de la graisse ou analogue et une  
5 opération supplémentaire d'enduction. Il est possible de supprimer les arêtes ou les bavures après que le fil métallique a été coupé. Cependant, cette opération augmente le nombre d'étapes de fabrication.

Un objet de l'invention est de proposer un  
10 loquet comportant un palpeur moulé en matière plastique de façon à permettre un fonctionnement en douceur du loquet.

Un autre objet de l'invention est de proposer un loquet qui peut être manoeuvré de façon fiable et fabriqué à bon marché.

15 Conformément à l'invention, il est proposé un loquet comprenant un cylindre fixe, un coulisseau et un palpeur qui sont formés de pièces moulées respectives en matière plastique, le cylindre fixe comportant une paroi arrière présentant un trou par lequel le palpeur est inséré  
20 dans le cylindre fixe, ce dernier présentant également un espace qui communique avec le trou d'insertion du palpeur pour permettre un mouvement de ce dernier et un trou d'axe formé dans la paroi supérieure et communiquant avec l'espace, le palpeur comprenant une tige disposée entre des  
25 surfaces opposées supérieure et inférieure définissant le trou du cylindre fixe pour l'insertion du palpeur, un bras faisant saillie latéralement de la tige et étant espacé de la surface supérieure de l'espace dans le cylindre fixe, une partie de palpation partant vers le bas de l'extrémité  
30 libre du bras pour suivre la gorge de came et un tronçon d'axe faisant saillie vers le haut du bras et s'insérant librement dans le trou d'axe du cylindre fixe, et des moyens de rappel étant prévus dans le cylindre fixe pour rappeler la partie de palpation du palpeur contre le fond de  
35 la gorge de came.

Ainsi, après que le cylindre fixe, le coulis-  
seau et le palpeur ont été réalisés en tant que pièces  
moulées respectives en matière plastique, le cylindre fixe,  
le coulisseau et le ressort sont assemblés, et le palpeur  
est inséré dans le cylindre fixe par le trou de ce dernier  
pour l'insertion du palpeur afin de permettre à la partie  
de palpation d'être engagée dans la gorge de came et au  
tronçon d'axe d'être inséré dans le trou d'axe du cylindre  
fixe.

Pour utiliser le loquet assemblé de cette  
manière, on fixe le cylindre à une armoire ou autre meuble  
(c'est-à-dire un panneau de celui-ci), sur lequel une porte  
est articulée, et on monte sur la face arrière de la porte  
un taquet servant à pousser le coulisseau à l'intérieur du  
cylindre fixe lorsque la porte est fermée.

Sous l'effet du mouvement vers l'avant/vers  
l'arrière du coulisseau, provoqué par le taquet, la partie  
de palpation du palpeur parcourt en totalité la gorge de  
came. A ce moment, on peut obtenir un palpation en douceur de  
la gorge de came par la partie de palpation car le palpeur  
est une pièce moulée en matière plastique. Etant donné que  
la partie de palpation suit la gorge de came, le palpeur  
oscille vers la gauche et vers la droite autour de l'axe  
logé dans le trou d'axe du cylindre fixe et il se déplace  
également verticalement, étant guidé par la surface  
inférieure de l'espace du cylindre fixe. Le mouvement du  
bras est alors limité de façon que le bras se trouve  
constamment dans l'espace du cylindre fixe. Il est donc  
possible d'empêcher la partie de palpation du palpeur de se  
dégager de la gorge de came.

L'invention sera décrite plus en détail en  
regard des dessins annexés à titre d'exemples nullement  
limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective  
éclatée d'une première forme de réalisation du loquet selon

l'invention ;

- la figure 2 est une coupe transversale montrant le loquet de la figure 1 dans un état déverrouillé ;

5 - la figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 2, mais montrant le loquet dans un état verrouillé ;

- la figure 4 est une vue en plan montrant un cylindre fixe du loquet de la figure 1 ;

10 - la figure 5 est une vue de face, avec arrachement partiel, montrant le cylindre fixe de la figure 4 ;

- la figure 6 est une élévation gauche montrant le cylindre fixe de la figure 4 ;

15 - la figure 7 est une élévation droite montrant le cylindre fixe de la figure 4 ;

- la figure 8 est une vue en plan de dessous montrant le cylindre fixe de la figure 4 ;

20 - la figure 9 est une vue en plan montrant un coulisseau du loquet de la figure 1 ;

- la figure 10 est une vue de face, avec arrachement partiel, montrant le coulisseau de la figure 9 ;

25 - la figure 11 est une élévation gauche montrant le coulisseau de la figure 9 ;

- la figure 12 est une vue en plan de dessous montrant le coulisseau de la figure 9 ;

30 - la figure 13 est une vue en plan à échelle agrandie montrant une gorge de came du loquet de la figure 1 ;

- la figure 14 est une vue en coupe montrant le profil de la gorge de came de la figure 13, développé en continu ;

35 - la figure 15 est une vue en plan montrant un palpeur du loquet de la figure 1 ;

- la figure 16 est une vue en coupe montrant le palpeur de la figure 15 ;

- la figure 17 est une élévation du palpeur de la figure 15 ;

5 - la figure 18 est une vue en plan de dessous du palpeur de la figure 15 ;

- les figures 19 à 22 sont des coupes permettant d'expliquer le fonctionnement du loquet de la figure 1 ;

10 - la figure 23 est une vue en perspective éclatée d'une deuxième forme de réalisation du loquet selon l'invention ;

- les figures 24 à 27 sont des coupes montrant le fonctionnement du loquet de la figure 23 ;

15 - la figure 28 est une vue en perspective éclatée d'une troisième forme de réalisation du loquet selon l'invention ;

- la figure 29 est une coupe montrant le loquet de la figure 28 dans un état déverrouillé ; et

20 - la figure 30 est une coupe analogue à celle de la figure 29, mais montrant le loquet dans un état verrouillé.

En référence à présent aux figures 1 à 22, celles-ci montrent une première forme de réalisation selon l'invention. Le loquet illustré, désigné globalement par la  
25 référence numérique 1, comprend un cylindre fixe 2 ouvert à son extrémité avant, un coulisseau 4 logé de façon coulissante dans le cylindre fixe 2 de façon à s'enclencher avec un taquet 3 et à s'en dégager, un ressort 5 comprimé  
30 entre le coulisseau 4 et le cylindre fixe 2, et un palpeur 7 qui tourillonne dans le cylindre fixe 2 et qui comporte une première extrémité reçue dans une gorge de came 6 en forme de coeur, ménagée dans la surface du coulisseau 4 pour parcourir la gorge de came avec le mouvement du  
35 coulisseau 4. Les pièces individuelles du loquet, autres

que le ressort 5, c'est-à-dire le cylindre fixe 2, le coulisseau 4 et le palpeur 7, sont réalisées sous forme de pièces moulées d'un seul bloc en matière plastique.

On décrira à présent le cylindre fixe 2. Comme  
5 montré sur les figures 4 à 8, le cylindre fixe 2 est rectangulaire et ouvert à une extrémité. Il comporte des rebords extérieurs latéraux opposés 8 situés à l'extrémité ouverte. Ces parois latérales opposées 9, contiguës et à  
10 l'arrière des rebords 8, présentent chacune une ouverture en forme de rainure, et l'extrémité libre d'une partie entourée par chaque ouverture en forme de rainure fait saillie obliquement vers l'extérieur en constituant un cliquet 10 de verrouillage.

Comme montré sur la figure 6, une partie  
15 supérieure de la paroi arrière 11 du cylindre fixe 2 présente un trou rectangulaire 12 allongé transversalement, destiné à l'insertion du palpeur 7. Le cylindre fixe 2 présente un espace 14 de logement de palpeur s'étendant du trou 12 jusqu'à une position longitudinalement inter-  
20 médiaire du cylindre fixe 2. La paroi supérieure 13 du cylindre fixe 2 présente, à proximité immédiate de l'extrémité arrière, un trou 15 allongé longitudinalement, communiquant avec l'espace 14. L'extrémité intérieure ou avant de l'espace 14 est définie par une nervure 14'  
25 faisant saillie vers le bas ou vers l'intérieur sur une petite distance. La dimension verticale entre la nervure 14' et le fond du cylindre fixe 2 est établie de façon à être légèrement supérieure à la dimension verticale ou épaisseur du coulisseau 4.

Comme montré sur les figures 5 et 7, un élément  
30 7 de retenue de ressort s'étend vers l'avant de la surface avant ou intérieure de la paroi arrière 11 du cylindre fixe 2 vers une ouverture 16 de ce dernier, par laquelle le ressort 5 est inséré, jusqu'à une position intermédiaire du  
35 cylindre fixe 2. Le fond 18 du cylindre fixe 2 présente une

gorge 19 de guidage s'étendant longitudinalement et définissant un intervalle de déplacement du coulisseau 4 dans la direction longitudinale.

Comme montré sur les figures 9 et 12, le coulisseau 4 comporte un corps rectangulaire et creux 20, légèrement plus petit que le cylindre fixe 2 dans lequel il peut coulisser, et deux pièces 21 d'enclenchement solidarisées chacune, par une partie 21' formant charnière, à un côté de l'extrémité avant du corps 20 et s'étendant obliquement vers l'extérieur pour s'enclencher avec le taquet 3. La surface supérieure du corps 20 présente une gorge 6 de came en forme de coeur.

Comme montré sur les figures 13 et 14, la gorge de came 6 est formée autour d'un îlot 22 analogue à un coeur. Elle est constituée d'un tronçon d'entrée a relativement profond s'étendant sur une longue distance à partir de l'extrémité inférieure 22a de l'îlot 22 analogue à un coeur et s'ouvrant à l'extrémité arrière, un tronçon avant b de guidage s'étendant vers l'avant du tronçon d'entrée a et devenant progressivement moins profond que celui-ci, sur un côté incliné en pente relativement douce de l'îlot 22 en forme de coeur, un tronçon extrême c s'étendant vers l'avant du tronçon avant b de guidage au-delà de l'îlot 22 en forme de coeur et plus profond que le tronçon b, un tronçon de butée d s'étendant à partir du tronçon extrême c le long de l'extrémité avant de l'îlot 22 en forme de coeur et plus profond que le tronçon extrême c, un tronçon e de guidage s'étendant obliquement vers l'avant à partir du tronçon de butée d et progressivement moins profond que ce tronçon d, un tronçon f d'échappement s'étendant à partir du tronçon e de guidage au-delà de l'îlot 22 en forme de coeur et plus profond que le tronçon e et un tronçon g de guidage de retour s'étendant vers l'arrière le long de l'autre côté de l'îlot 22 en forme de coeur et de profondeur décroissant progressivement jusqu'à



ce qu'il aboutisse au tronçon d'entrée a qui est profond.

Comme montré sur la figure 11, le corps 20 du coulisseau 4 présente un alésage circulaire 23 s'étendant à partir de l'extrémité arrière pour recevoir l'autre  
5 extrémité du ressort 5. Comme montré sur les figures 10 à 12, le corps 20 comporte une saillie 24 reçue dans la gorge 19 de guidage du cylindre fixe 2, la saillie 24 présentant une surface arrière inclinée 24'.

Comme montré sur les figures 15 à 18, le  
10 palpeur 7 comporte une queue 25 destinée à être placée entre les surfaces opposées supérieure et inférieure du trou 12 du cylindre fixe 2, un bras 26 s'étendant vers l'extérieur de la queue 25 de façon à être légèrement espacé de la surface inférieure de l'espace 14 du cylindre  
15 fixe 2, une partie 27 de palpation faisant saillie vers le bas de l'extrémité libre du bras 26 pour suivre la gorge de came 6 et un tronçon d'axe 28 faisant saillie du dessus du bras 26 et logé librement dans le trou 15 du cylindre fixe 2.

Le bras 26 du palpeur 7 présente une configura-  
20 tion plane sensiblement en forme de secteur s'effilant vers la partie 27 de palpation. La queue 25 s'étend vers le bas d'une partie de queue plus large du bras 25 dans le même sens que la partie de palpation 27. La dimension verticale du  
25 palpeur 7, y compris la queue 25, est établie de façon à être légèrement inférieure à la dimension verticale du trou 12 afin que la queue 25 puisse être légèrement déplacée verticalement dans le trou 12. L'extrémité du tronçon d'axe 28 présente une surface arrière conique 28'. La distance du  
30 tronçon d'axe 28 à la partie 27 de palpation est établie de façon à être légèrement inférieure à la distance du trou 15 du cylindre fixe 2 à la nervure 14' adjacente à l'espace 14 de manière que le bras 26 puisse être légèrement déplacé longitudinalement dans l'espace 14 du cylindre fixe 2, le  
35 tronçon d'axe 28 étant reçu dans le trou 15 du cylindre

fixe 2, définissant ainsi la position de réglage la plus avancée du palpeur 7 lorsque la partie 27 de palpation porte contre la nervure 14' et la position de réglage la plus en arrière lorsque le tronçon d'axe 28 porte contre le bord

5 arrière du trou 15 allongé longitudinalement.

Il est prévu dans le cylindre fixe 2 un moyen de rappel destiné à rappeler la partie 27 de palpation du palpeur 7 contre le fond de la gorge de came 6.

10 Dans le moyen de rappel de cette première forme de réalisation, l'extrémité arrière du ressort 5 sollicite la queue 25 du palpeur 7 pour engendrer un moment de rotation autour du tronçon d'axe 28 afin d'agir sur le bras 26 pour repousser la partie de palpation 27 dans la gorge de

15 came 6.

Plus particulièrement, comme montré sur la figure 5, une partie extrême arrière de l'élément 17 de retenue du ressort du cylindre fixe 2 présente une entaille supérieure peu profonde 29 de manière que la queue 25 du palpeur 7 repose sur le fond de l'entaille 29.

20 On décrira à présent le processus de montage du loquet 1. Tout d'abord, le ressort 5 et le coulisseau 4 sont introduits dans le cylindre fixe 2 à partir de son ouverture 16.

Plus particulièrement, on insère d'abord le

25 ressort 5 dans le cylindre fixe 2 par l'ouverture 16 de ce dernier afin qu'une partie extrême de ce ressort s'ajuste sur l'élément 17 de retenue du ressort, puis on insère le corps 20 du coulisseau 4 par l'ouverture 16 de manière que l'autre partie extrême du ressort 5 pénètre dans l'alésage

30 23. Lors de l'insertion du corps 20, la surface conique 24' de la saillie 24 du coulisseau 4 porte contre le bord de l'ouverture 16 du cylindre fixe 2. A ce moment, le corps 20 est poussé fortement. En conséquence, il progresse davantage vers l'intérieur du cylindre fixe 2 en écartant

35 verticalement l'ouverture 16. Dès que la saillie 24 est

reçue dans la gorge de guidage 19, l'ouverture 16 reprend sa dimension initiale, de manière que le corps 20 soit logé dans le cylindre fixe 2 d'une façon telle qu'il puisse coulisser longitudinalement dans l'intervalle défini par la gorge de guidage 19 (figure 19). En outre, le ressort 5 est comprimé entre le fond de l'alésage 23 du corps 20 et la paroi arrière 11 du cylindre fixe 2, paroi de laquelle l'élément 17 de retenue du ressort fait saillie. Le corps 20 est constamment sollicité par la force de rappel du ressort 5 dans un sens tel qu'il dépasse de l'ouverture 16 du cylindre fixe 2.

Ensuite, le palpeur 7 est monté dans le cylindre fixe 2 en passant par le trou 12 de ce dernier.

Lorsque le palpeur 7 est inséré à partir de la partie 27 de palpation, la surface conique 28' du tronçon d'axe 28 porte contre le bord supérieur du trou 12. A ce moment, on pousse fortement sur le palpeur 7. En conséquence, il progresse vers l'intérieur du cylindre fixe 2 en écartant verticalement le trou 12. Lorsque le tronçon d'axe 28 est reçu dans le trou 15, le trou 12 reprend ses dimensions initiales, de sorte que le palpeur 7 est monté de façon sûre dans le cylindre fixe 2, sans pouvoir se dégager, et que la partie 27 de palpation se trouve à l'extrémité ouverte du tronçon a de la gorge de came 6 du coulisseau 4 (figures 2 et 19).

Lorsque la queue 25 du palpeur 7 est logée dans le trou 12, l'extrémité arrière du ressort 5 se trouvant sur l'encoche 29 de l'élément 17 de retenue de ressort est légèrement repoussée en arrière, de manière que la queue 25 du palpeur 7 soit repoussée vers l'arrière par la force de rappel du ressort 5. Cette force de poussée est reçue par le contact entre le tronçon d'axe 28 du palpeur 7 et le bras arrière du trou oblong longitudinal 15 du cylindre fixe 2. En conséquence, il est généré un moment de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre autour de ce point

de contact, de sorte que la partie 27 de palpation, sur le côté opposé au point de contact, est sollicitée contre le fond de la gorge de came 6 (figure 19).

5 Le loquet 1, qui est assemblé de la manière telle que décrite ci-dessus, est utilisé pour verrouiller et déverrouiller, par exemple, une porte articulée sur une armoire ou un meuble, par rapport à ce dernier.

10 Plus particulièrement, comme montré sur la figure 2, un panneau 30 d'une armoire ou d'un meuble est formé de façon à présenter un trou 31 dans lequel le corps 20 du loquet 1 peut passer, puis le corps 20 est inséré, par son extrémité arrière, dans le trou 31. Pendant l'insertion du corps 20, les cliquets 10 de verrouillage s'enclenchent avec le bord du trou 31 de façon à fléchir vers l'intérieur et se dégagent du trou 31, à la suite de quoi ils reviennent dans leur état initial de façon à coopérer avec les surfaces arrière des rebords 8 pour pincer le panneau 30 dans la direction longitudinale. Le taquet 3 comporte une partie renflée 3' prévue à son extrémité libre, et il fait saillie vers l'arrière de la surface arrière de la porte 32.

20 On décrira à présent le fonctionnement du loquet 1.

25 Lorsque l'on ferme la porte 32, l'extrémité de la partie renflée 3' du taquet 1 porte contre la surface avant du corps 20 du coulisseau 4, de sorte que le corps 20 est poussé vers l'intérieur du cylindre fixe 2 contre la force de rappel du ressort 5. En conséquence, le corps 20 se rétracte dans le cylindre fixe 2. A ce moment, les pièces 21 d'enclenchement faisant saillie, dans l'état ouvert, de l'extrémité ouverte sont fermées, c'est-à-dire s'approchent l'une de l'autre, afin d'enserrer la partie renflée 3' du taquet 3 et de tirer partiellement la partie à l'intérieur du cylindre fixe 2. Le ressort 5 est ainsi comprimé entre le fond de l'alésage 23 du corps 20 et la

30

35

surface avant ou intérieure de la paroi arrière 11 du cylindre fixe 2, rétablissant ainsi une force de ressort.

5 Avec le retrait du coulisseau 4, la partie de palpagement 27 se trouvant à l'extrémité ouverte du tronçon d'entrée a de la gorge de came 6 se déplace le long du tronçon d'entrée a pour arriver dans le tronçon avant b de guidage puis au tronçon extrême c, et elle est finalement arrêtée dans le tronçon extrême c (figure 20).

10 Cette position est établie de façon à être en léger dépassement par rapport à la position dans laquelle la porte 23 est juste fermée. Lorsque la partie de palpagement 27 est arrêtée dans le tronçon extrême c, la porte 32 ne peut plus être poussée. A ce moment, en relâchant la force exercée sur la porte 32, le coulisseau 4 est légèrement repoussé en arrière sur la force de rappel du ressort comprimé 5, de sorte que la partie 27 de palpagement se déplace vers l'arrière le long du tronçon extrême c.

20 La partie 27 de palpagement, se déplaçant vers l'arrière, ne peut pas revenir vers le tronçon avant b de guidage car ce tronçon b est moins profond que le tronçon extrême c. Par conséquent, il entre dans le tronçon de butée d adjacent au tronçon extrême c de façon à heurter l'extrémité 22b de l'îlot 22 en forme de coeur et être arrêté par cette extrémité. Dans cette position de butée, 25 il reçoit la force de rappel du ressort 5 (figure 21).

30 Par conséquent, lorsque l'on pousse la porte 32 vers une position dépassant légèrement sa position fermée de façon à générer un déclic tel qu'elle ne puisse plus être poussée, en relâchant simplement la force de poussée, le corps 20 se trouve verrouillé dans une position située dans la profondeur du cylindre fixe 2. A ce moment, les pièces 21 d'enclenchement sont dans un état fermé dans lequel elles maintiennent entre elles la partie renflée 3' du taquet 3, empêchant le retrait et empêchant donc 35 l'ouverture de la porte 32 (figure 3).

Pour ouvrir la porte 32 à partir de l'état fermé, on exerce une nouvelle poussée sur cette porte 32.

Lorsque la porte 32 est poussée, le coulisseau 4 est poussé et de nouveau rétracté par le taquet 3. Avec le retrait du coulisseau 4, la gorge de came 6 est déplacée. A ce moment, étant donné que le tronçon extrême c est moins profond que le tronçon de poussée d, la partie de palpate 27 ne peut plus être ramenée vers le tronçon extrême c, de sorte qu'elle passe du tronçon de guidage e dans le tronçon d'échappement f afin d'être arrêtée dans ce tronçon f (figure 22).

Cette position est établie de façon à légèrement dépasser la position fermée de la porte 32. Etant donné que la partie de palpate 27 est arrêtée dans le tronçon d'échappement f, la porte 32 ne peut plus être poussée. A ce moment, en relâchant la force appliquée sur la porte 32, le coulisseau 4 est repoussé en arrière par la force de rappel du ressort comprimé 5 et la partie 27 de palpate se déplace vers l'arrière le long du tronçon d'échappement f.

Etant donné que le tronçon e de guidage est moins profond que le tronçon d'échappement f, la partie de palpate 27 se déplaçant vers l'arrière ne peut pas revenir vers le tronçon e de guidage, de sorte qu'elle passe du tronçon g de guidage de retour dans le tronçon d'entrée a.

Par conséquent, lorsque la porte 32 est poussée vers une position dépassant légèrement la position fermée de manière qu'un déclic soit produit et qu'elle ne puisse plus être poussée, en relâchant simplement la porte, le verrouillage réalisé par la partie 27 de palpate du palpeur 7 est relâché et le corps 20 du coulisseau 4 est repoussé en arrière par la force de rappel du ressort 5. Avec le retrait du corps 20, la saillie 24 se déplace le long de la gorge 19 de guidage du cylindre fixe 2. Lorsque la saillie 24 atteint le bord avant de la gorge 19 de guidage, le

corps 20 est arrêté dans la position située le plus en avant (figure 19).

5 Avec l'avance du corps 20, les pièces 21 d'enclenchement sont expulsées progressivement de l'ouverture 16 et s'ouvrent sous la force de rappel de façon à relâcher le taquet 3. La surface avant du corps 20 repousse  
10 alors en arrière le taquet 3 pour ouvrir fermement et légèrement la porte 32 (figure 2). La porte 32, dans cet état légèrement ouvert, peut à présent être ouverte de façon libre au moyen du bouton de porte. Lorsque le corps 20 est dans la position la plus avancée, la partie de palp  
15 age 27 atteint l'extrémité ouverte du tronçon a et s'y arrête.

En ce qui concerne la suite de mouvements de la  
15 partie 27 de palpage du palpeur 7 par rapport au cylindre fixe 2, le palpeur 7 oscille sur le tronçon d'axe 28 logé dans le trou 15 du cylindre fixe 2 pour effectuer un léger mouvement de va-et-vient dans la direction longitudinale du trou 15 ainsi qu'un mouvement vertical guidé par le fond de  
20 l'espace 14 du cylindre fixe 2. En ce qui concerne le mouvement vertical de la partie de palpage 27, cette dernière ne peut pas se dégager de la gorge de came 6 du fait du contact du dessus du bras 26 avec la surface intérieure de la paroi définissant l'espace 14. Si une  
25 force tendant à retirer le coulisseau 4 est appliquée, c'est-à-dire si l'on tente d'ouvrir à force la porte 32 lorsqu'elle est fermée, la partie 27 de palpage étant verrouillée dans le tronçon de butée d de la gorge de came 6, la partie 27 de palpage est poussée par l'extrémité 22b  
30 de l'îlot 22 en forme de coeur de façon à être tournée sur le côté et ainsi écartée latéralement de la gorge de came 6. Cependant, avant que ceci ait lieu, le coulisseau 4 est très légèrement avancé de manière que la nervure 14' définissant l'espace 14 heurte latéralement la partie 27 de  
35 palpage, limitant ainsi la déformation de la partie 27 de

palpage et l'empêchant de s'écarter latéralement de la gorge de came 6.

Les figures 23 à 27 représentent une deuxième forme de réalisation du loquet selon l'invention. Dans  
5 cette forme de réalisation, un ressort 33, qui est comprimé entre la surface supérieure de l'espace 14 du cylindre fixe 2 et le dessus du bras 26 du palpeur 7, constitue un moyen de rappel.

Le moyen de rappel 33 est un ressort à lame  
10 formé par pliage d'une feuille de métal en une forme sensiblement en V. La partie supérieure du ressort 33 comporte un bossage hémisphérique 33' formé à proximité immédiate de son extrémité libre et en contact avec la  
15 surface supérieure de l'espace 14 du cylindre fixe 2. Le dessus du bras 26 du palpeur 7 présente un évidement ou une cavité 34 dans lequel la partie inférieure du ressort 33 est totalement reçue. Pour la mise en place du ressort 33, on insère ce dernier avec le palpeur 7, la partie inférieure du ressort 33 étant maintenue ajustée dans  
20 l'évidement 34 du palpeur 7 et la partie supérieure du ressort 33 étant maintenue abaissée à force dans une position telle qu'elle franchisse le trou 12.

Le ressort 33 étant installé, le bossage 33' du ressort 33 est en contact avec la surface supérieure de  
25 l'espace 14 du cylindre fixe 2, le ressort 33 est comprimé verticalement entre la surface supérieure de l'espace 14 du cylindre fixe 2 et le fond de l'évidement ou de la cavité 34 du bras 26, et la partie 27 de palpage est repoussée contre le fond de la gorge de came 6 du coulisseau. Lorsque  
30 le palpeur 7 oscille vers la gauche et vers la droite, le ressort 33 est retenu dans l'évidement de la cavité 34 et se déplace avec le palpeur 7.

Les figures 28 et 30 représentent une autre forme de réalisation du loquet selon l'invention. Dans  
35 cette forme de réalisation, la paroi supérieure 13 du



cylindre fixe 2 est munie d'un moyen de rappel constitué d'une pièce à ressort 35 faisant partie de la paroi supérieure 13.

5 La pièce à ressort 35, comme montré sur la figure 28, est formée par réalisation d'une ouverture en forme de rainure dans la paroi supérieure 13 du cylindre fixe 2 et pliage d'une partie entourée par l'ouverture en forme de rainure afin qu'elle s'étende obliquement vers l'avant et vers le bas. Le dessus du bras 26 du palpeur 7  
10 comporte une partie hémisphérique 36 en contact avec la pièce à ressort 35.

Par conséquent, lorsque le palpeur 7 est monté, la partie de contact 36 porte contre la face inférieure de la pièce à ressort 35 qu'elle élève légèrement. La partie  
15 de palpation 27 est donc constamment repoussée contre le fond de la gorge de came 6 par la force de rappel de la pièce à ressort 35.

Les formes des pièces d'enclenchement 21 du coulisseau 4 et du taquet 3 destiné à être pris par les  
20 pièces d'enclenchement 21 et dégagé de ces dernières ne sont pas limitées à celles illustrées, mais peuvent être diversement modifiées. Par exemple, les deux pièces d'enclenchement 21 peuvent s'étendre vers le haut et vers le bas de la surface avant du corps 20 du coulisseau 4, ou  
25 bien peuvent s'étendre parallèlement sur une distance sensiblement égale à la largeur de l'ouverture du cylindre fixe 2.

Comme décrit précédemment, selon l'invention, il est possible de produire un loquet flottant qui permet à  
30 la partie de palpation du palpeur de suivre en douceur la gorge de came, cette partie de palpation étant assurée contre toute séparation de la gorge de came, et le loquet pouvant être fabriqué à un coût relativement bas.

2622244

17

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées au loquet décrit et représenté sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDECATIONS

1. Loquet, caractérisé en ce qu'il comporte un cylindre fixe (2) ouvert à une extrémité avant, un coulisseau (4) logé de façon coulissante dans le cylindre fixe pour s'enclencher avec un taquet (3) et s'en dégager, 5 un ressort (5) comprimé entre le coulisseau et le cylindre fixe, le coulisseau présentant une gorge de came (6) en forme de coeur ménagée dans une surface, et un palpeur (7) ayant une première extrémité reçue dans la gorge de came 10 pour parcourir cette dernière avec le mouvement du coulisseau, le cylindre fixe, le coulisseau et le palpeur étant des pièces moulées respectives en matière plastique, le cylindre fixe comportant une paroi arrière (11) qui présente un trou (12) par lequel le palpeur est inséré dans 15 le cylindre fixe, ce dernier présentant un espace (14) communiquant avec le trou d'insertion du palpeur pour permettre un mouvement dudit palpeur, et un trou d'axe (15) dans une paroi supérieure (13) et communiquant avec ledit espace, le palpeur comprenant une queue (25) disposée 20 entre des surfaces opposées supérieure et inférieure définissant le trou du cylindre fixe pour l'insertion du palpeur, un bras (26) s'étendant latéralement à partir de la queue et espacé de la surface supérieure de l'espace dans le cylindre fixe, une partie (27) de palpation partant 25 vers le bas de l'extrémité libre du bras pour suivre la gorge de came, un tronçon d'axe (28) faisant saillie vers le haut du bras et reçu librement dans le trou d'axe du cylindre fixe, un moyen de rappel étant prévu dans le cylindre fixe pour repousser la partie de palpation du 30 palpeur contre le fond de la gorge de came.

2. Loquet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de rappel comprend un ressort (5) ayant une extrémité arrière qui exerce une poussée sur la queue du palpeur pour qu'un moment de rotation autour du tronçon 35 d'axe agisse sur le bras afin de repousser la partie de

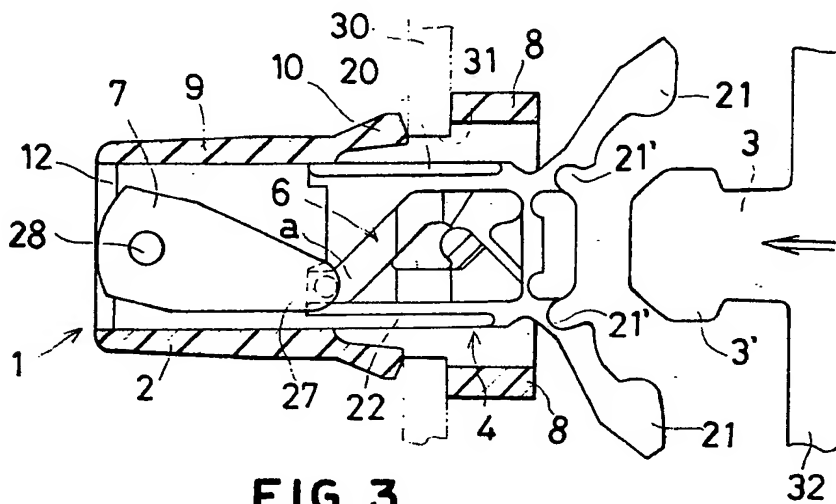
palpage contre le fond de la gorge de came.

5 3. Loquet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de rappel comprend un ressort (33) comprimé entre la surface supérieure de l'espace du cylindre fixe et le dessus du bras du palpeur.

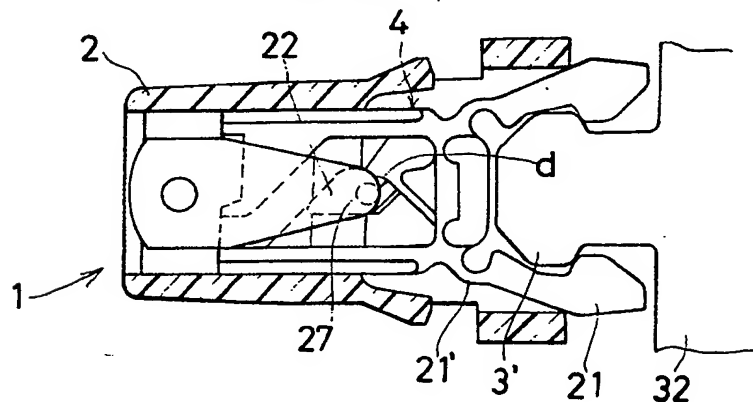
4. Loquet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de rappel comprend une pièce à ressort (35) que l'on forme en conférant une fonction de ressort à une partie de la paroi supérieure du cylindre fixe.

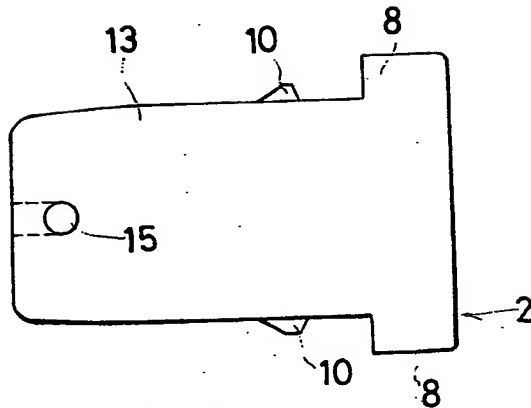
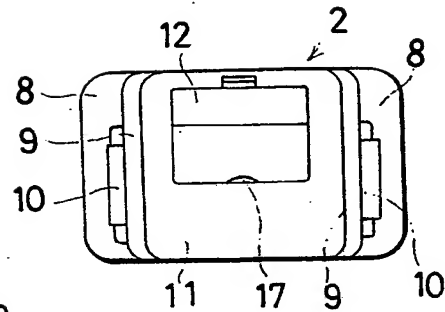
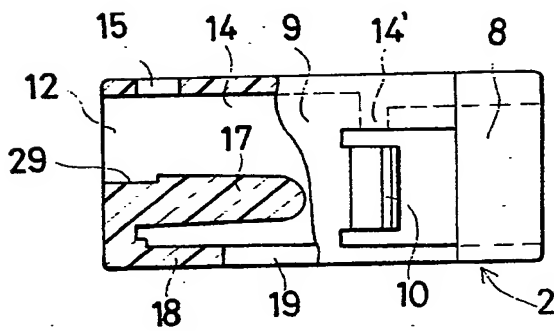
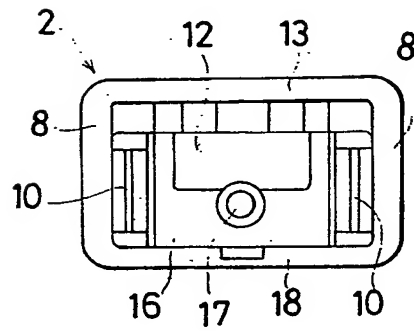
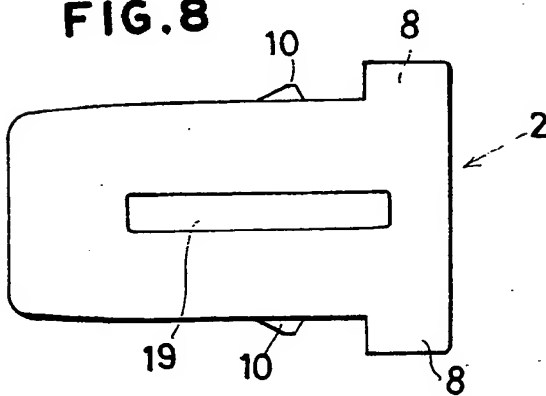
10 5. Loquet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le trou du cylindre fixe est allongé dans la direction du mouvement du coulisseau.

**FIG.2**

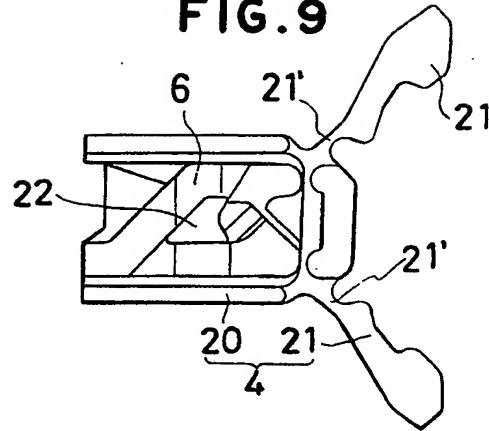


**FIG.3**

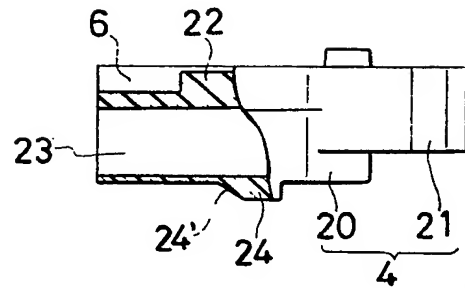


**FIG. 4****FIG. 6****FIG. 5****FIG. 7****FIG. 8**

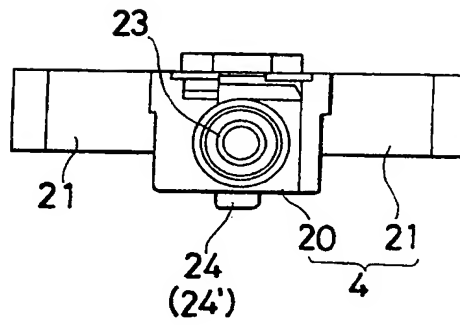
**FIG. 9**



**FIG. 10**



**FIG. 11**



**FIG. 12**

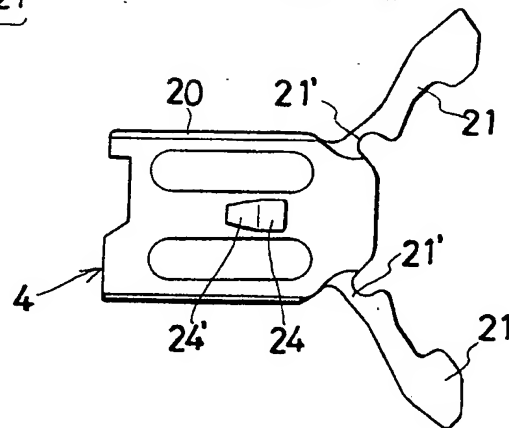






FIG. 17

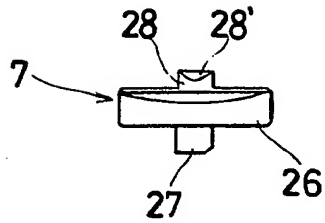


FIG. 18

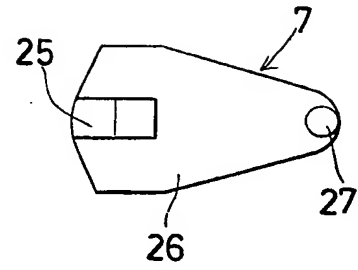


FIG. 19

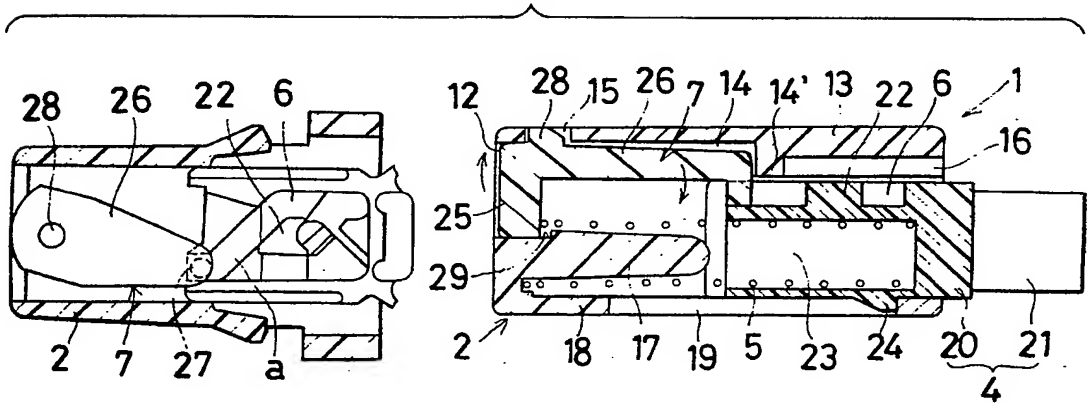


FIG. 20

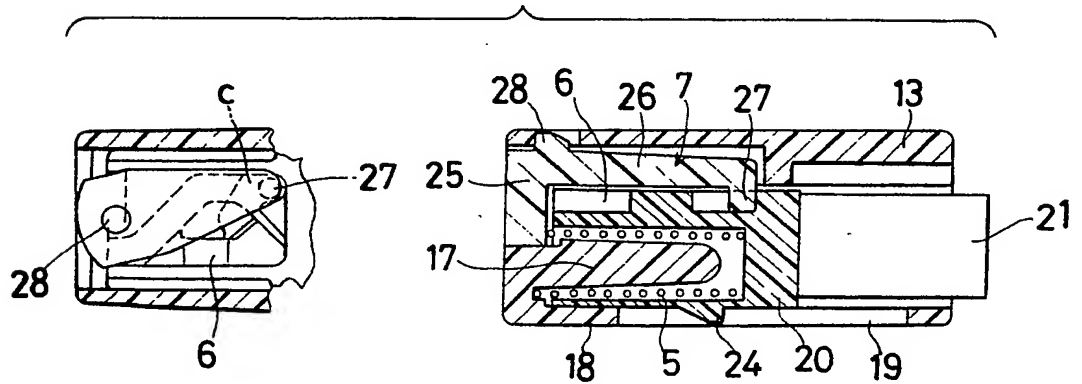


FIG. 21

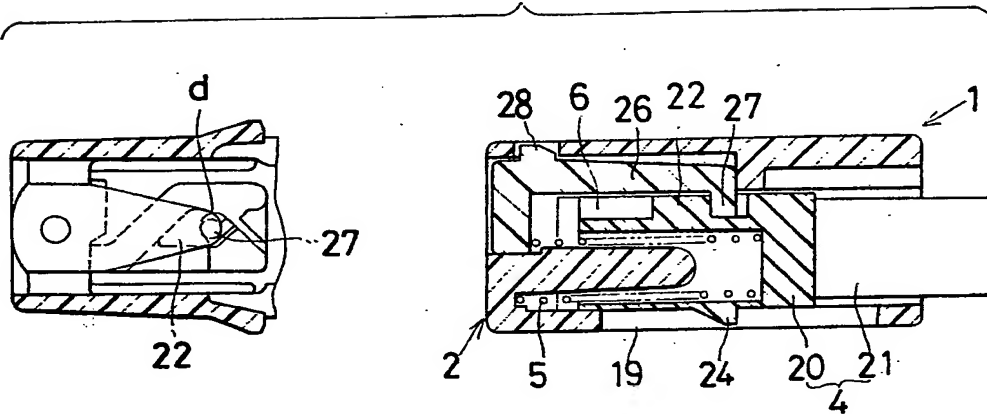


FIG. 22

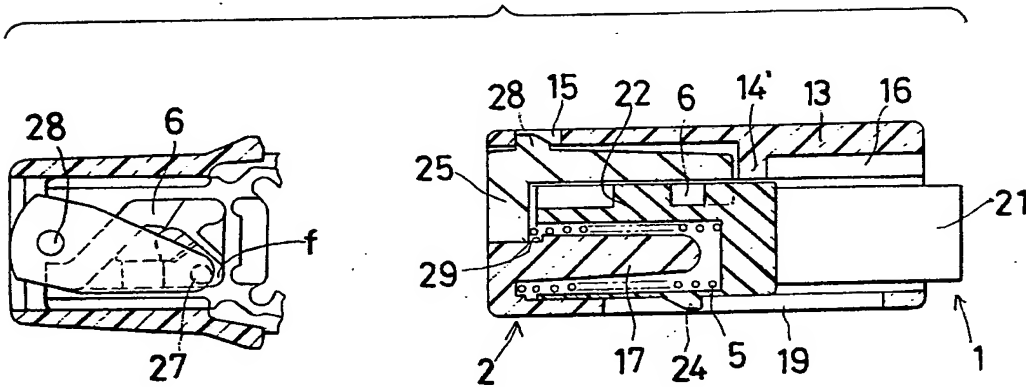
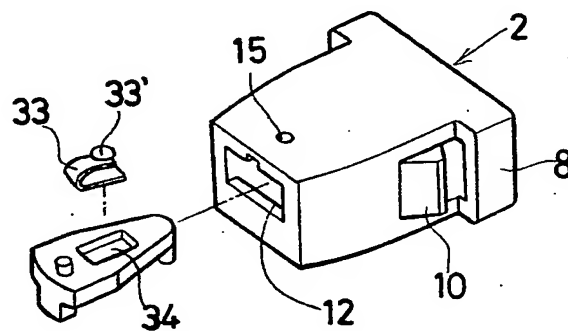
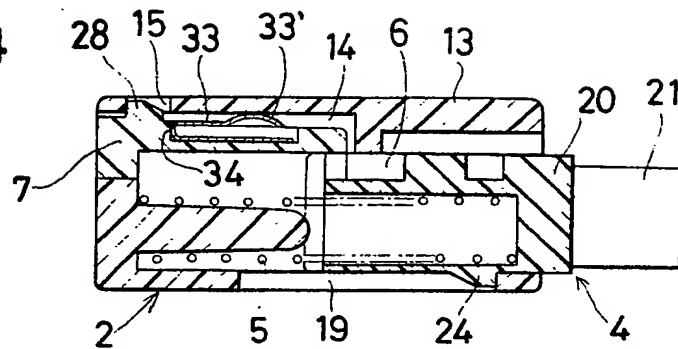
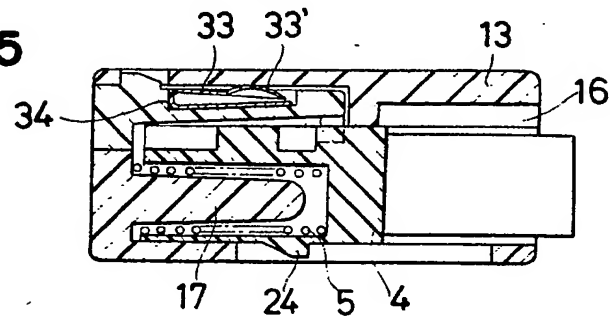
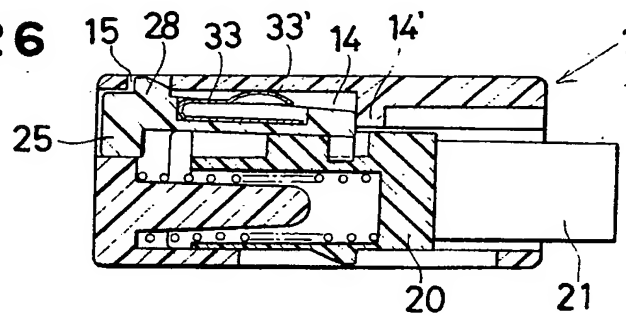
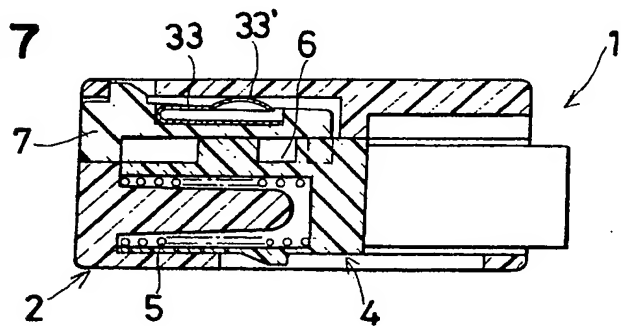
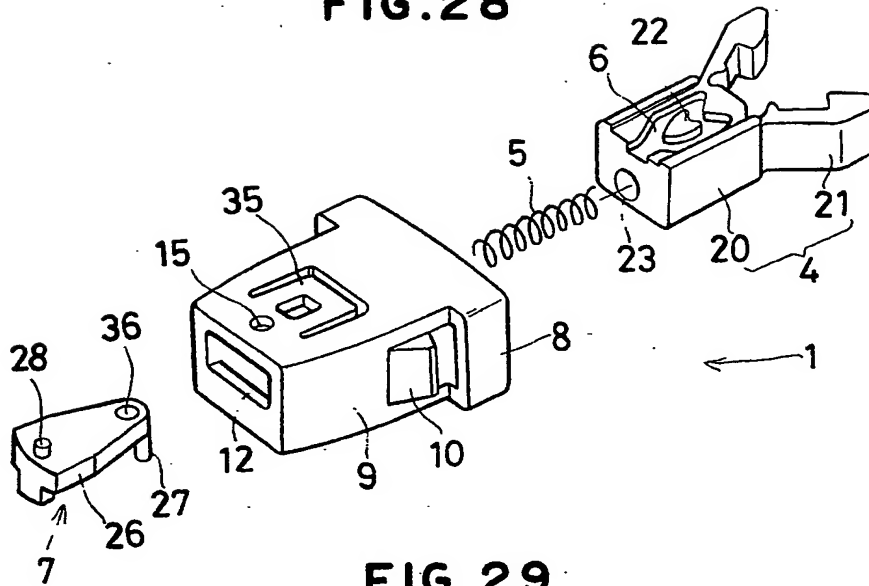
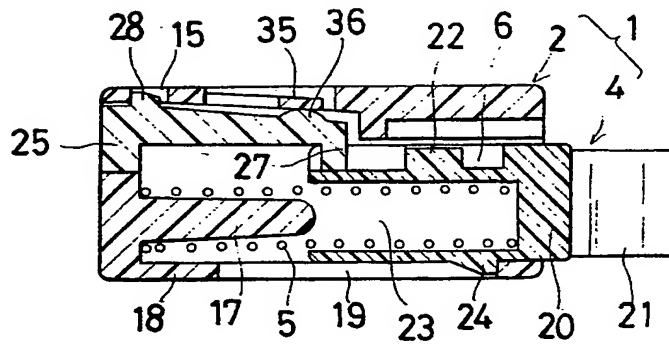
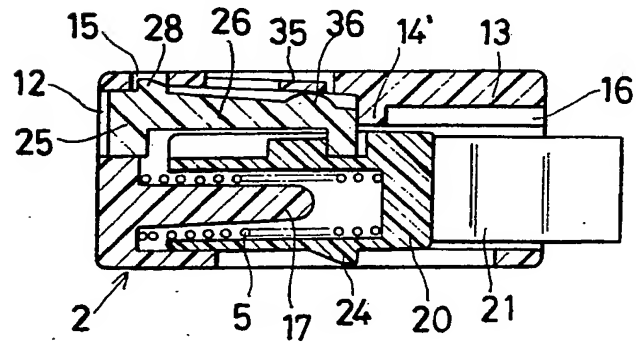


FIG. 23



**FIG. 24****FIG. 25****FIG. 26****FIG. 27**



**FIG.28****FIG.29****FIG.30**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**